ANNO II 19 Novembre 1933-XII N. 62

LA RADIO
settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 - MILANO - Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA

Sei mesi: . . L. 10,—
Un anno: . . » 17,50

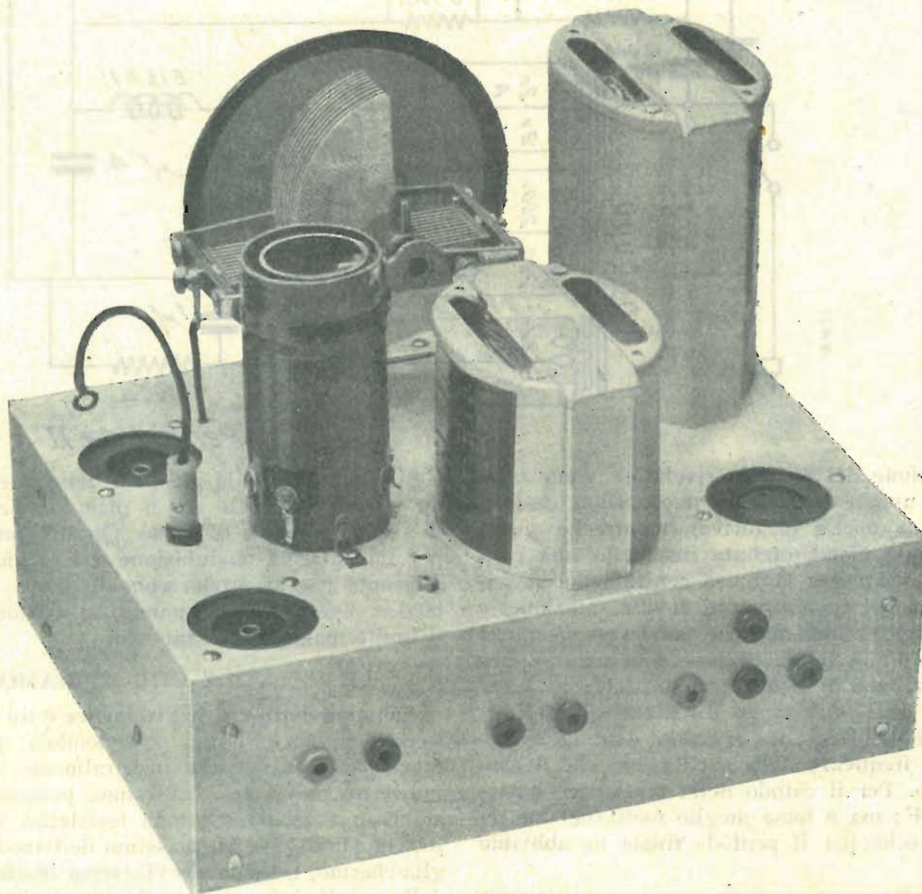
ESTERO

Sei mesi: . . L. 17,50
Un anno: . . » 30,—

Arretrati . Cent. 75

La Pentodina II

Il successo ottenuto con la *Pentodina* descritta nel N. 18 della nostra Rivista, ci ha fatto pensare ad un nuovo apparecchio simile al precedente, ma alimentato integralmente dalla rete stradale. Il progresso costruttivo delle valvole ci ha aiutato assai in questa realizzazione, poichè per un apparecchio similare alla *Pentodina* senza dubbio abbiamo bisogno di valvole a forte



amplificazione. Gli Americani da oltre un anno si sono dedicati alla costruzione dei pentodi di alta frequenza ad elevata amplificazione, mentrechè gli Europei hanno messo in commercio questi tipi solo da poco tempo, ma in compenso ci hanno dato valvole ottime ad amplificazione ancora più spinta di quella ottenuta con le valvole americane, in modo che, almeno negli apparecchi piccoli, le valvole europee dovranno essere sempre le preferite.

Il nostro ricevitore si compone dunque di un pentodo di alta frequenza come rivelatore in reazione, di un pentodo finale e del sistema alimentatore. Come ben si vede, questo apparecchio è un'altra espressione della tanto ricercata economia, poichè non solo nulla in esso è inutile, ma tutto è ridotto ai minimi termini, pur non essendo menomate le parti che potrebbero influire sul rendimento finale.

La costruzione della nostra *Pentodina II* è tanto facile quanto quella della prima, cioè l'apparecchio alimentato dalla rete e l'apparecchio alimentato a batterie, sono ugualmente semplici, avendo ambedue po-

chissimi collegamenti, e quindi risultano ambedue alla portata del neofita. La tensione anodica raddrizzata e filtrata viene applicata alle placche delle valvole senza nessuna resistenza di caduta, e cioè attraverso la resistenza di accoppiamento da 250.000 Ohm (0,25 Megaohm) per il pentodo rivelatore, ed attraverso l'altoparlante per il pentodo finale. La tensione per la griglia schermo del pentodo rivelatore viene ottenuta mediante due resistenze da 100.000 Ohm messe in circuito come un comune divisore di tensione. Questo sistema ci offre il vantaggio di maggiore stabilità di tensione alla griglia-schermo.

usato uno da 1 mF. per economia, poichè se ne potrebbe usare uno da 4 mF. od anche più. Il miglioramento che si ottiene con l'aumento della capacità di questo condensatore è tanto piccolo che non vale certamente la spesa.

Lo spianamento della corrente continua pulsante raddrizzata dalla valvola viene ottenuto mediante tre cellule filtranti, e cioè due condensatori di 4 mF. ciascuno ed una impedenza da 30 Henry. La capacità di questi condensatori potrebbe essere anche maggiore, ma per un apparecchio il cui consumo è così limitato, si può ritenere sufficiente.

Pentodina II

La polarizzazione del pentodo rivelatore viene ottenuta mediante una resistenza da 10.000 Ohm inserita tra il catodo e la massa (negativo), mentrechè quella del pentodo finale viene ottenuta inserendo una resistenza da 1.000 Ohm tra la presa centrale del secondario da 4 Volta del trasformatore di alimentazione, e la massa (negativo). Crediamo che per la maggioranza dei nostri lettori non dovrebbe essere necessario dire che queste resistenze di polarizzazione debbono avere in derivazione (in *shunt*, come direbbero gli inglesi) un condensatore di blocco, il cui valore dipende essenzialmente dalle frequenze delle oscillazioni che debbono attraversarlo. Per il catodo della rivelatrice basterebbe da 0,1 mF; ma è forse meglio metterne uno da 0,5 mF., mentrechè per il pentodo finale ne abbiamo

Si noterà subito la presenza del condensatore di fuga da 10.000 cm. posto tra il primario del trasformatore di alimentazione e la massa. Questo condensatore serve per impedire la modulazione del ronzio della corrente alternata che si produrrebbe in molti casi nella rivelatrice, specialmente quando la reazione lavora verso il limite massimo dell'innesco.

LE VALVOLE CHE ABBIAMO USATO

Abbiamo detto che la rivelatrice è un pentodo di alta frequenza, ma chi, già possedendola, preferisce usare una schermata comune (naturalmente a riscaldamento indiretto) può usarla benissimo, portando però in questo caso a 200.000 Ohm la resistenza (attualmente da 100.000 Ohm) che dal massimo dell'anodica va alla griglia-chermo, e lasciando viceversa inalterata quella che dalla griglia-schermo va alla massa (negativo). Per chi deve acquistare la valvola raccomandiamo però caldamente il pentodo, poichè ha un rendimento superiore.

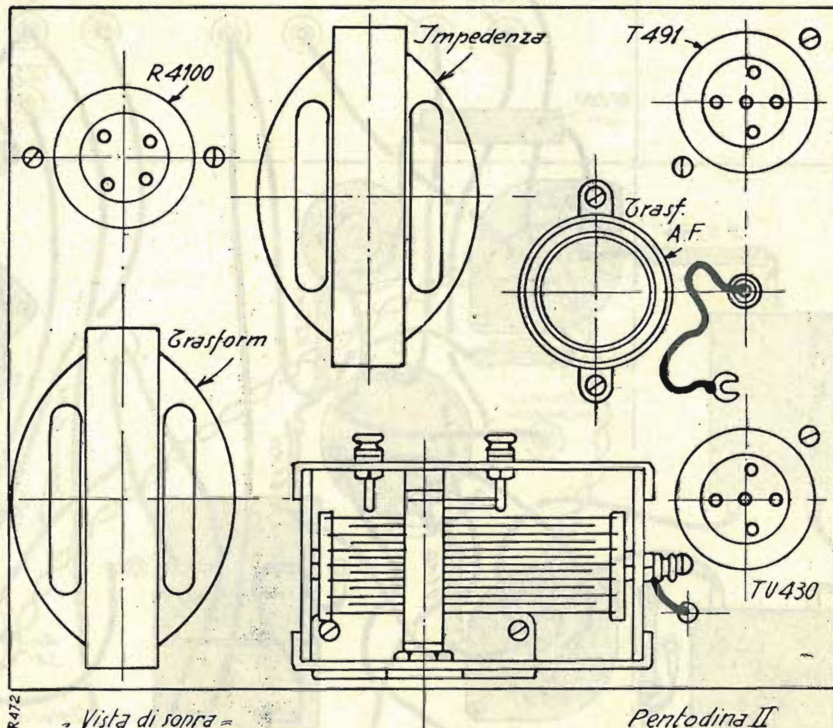
Nei riguardi del pentodo finale, dato che l'apparecchio è generalmente destinato a funzionare con l'altoparlante elettromagnetico, abbiamo preferito un tipo normale che lavora cioè con tensione della griglia-schermo inferiore a quella della placca, poichè ha una cor-

rente di placca passabile per un altoparlante magnetico senza usare trasformatore di uscita, specialmente quando la tensione anodica massima non oltrepassa i 200 Volta. Qualora si desiderasse usare un altoparlante elettrodinamico, (e la cosa sarebbe tutt'altro che fuori posto, poichè il dinamico costa quasi la metà di un magnetico), sarebbe indispensabile usare un pentodo finale del tipo Zenith TP 443 o Philips E 443 H, cioè a forte emissione e relativamente bassa tensione anodica, con la griglia-schermo che può lavorare alla stessa tensione della placca. Ricorrendo a questa soluzione però occorrerebbe ricordare che la resistenza di polarizzazione dovrebbe essere di 350 Ohm, che il trasformatore di alimentazione dovrebbe avere un secondario con 350+350 Volta 50 m.A. circa e che l'impedenza di filtro dovrebbe essere sostituita dal campo del dinamico, che dovrebbe avere 2.500 Ohm di resistenza del campo.

Le valvole che noi abbiamo usate sono dunque il pentodo Zenith T 491 come rivelatrice, il pentodo Zenith TU 430 come finale e la raddrizzatrice Zenith R 4100. In loro sostituzione possono però essere benissimo usate le Philips E 446, C 443 e 506.

MATERIALE DA NOI USATO

un condensatore variabile da 500 cm. ad aria, con relativa manopola graduata
un condensatore da 250 cm. a mica, con bottone
un interruttore a scatto con bottone
due condensatori da 10.000 cm.
tre condensatori di blocco da 0,5 mF.
un condensatore di blocco da 1 mF.
due condensatori di filtro da 4 mF.
una resistenza da 1.000 Ohm flessibile
due resistenze da 0,01 Megaohm 1/2 Watt
due resistenze da 0,1 Megaohm 1/2 Watt
una resistenza da 0,25 Megaohm 1/2 Watt
una resistenza da 0,5 Megaohm 1/2 Watt
una impedenza di A.F.
una impedenza di filtro (Ferrix E 15 R.T.)
un trasfromatore di alimentazione (Ferrix E 215 R.T.)
due zoccoli portavalvole europei a 5 contatti ed uno a 4 contatti
un tubo di cartone bakelizzato da 40 mm. lungo cm. 9 ed uno da 30 mm. lungo cm. 5
uno chassis di alluminio crudo delle dimensioni di cm. 18×22×7.
nove boccole isolate; due squadrette 10×10; 10 linguette capicorda; 30 bulloncini con dado; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti



IL MONTAGGIO

Abbiamo preferito usare per il montaggio un piccolo chassis elegante e pratico al tempo stesso, poichè diversi collegamenti che con lo chassis si effettuano alla massa, con il vecchio sistema di montaggio occorrerebbe riunirli tutti fra loro.

Il trasformatore di A.F. sarà identico a quelli sino ad oggi usati nella maggioranza dei nostri ricevitori e cioè avrà 75 spire di filo smaltato da 0,4 su di un tubo da 40 mm., per quanto riguarda il secondario; 25 spire di filo smaltato da 0,2 avvolte a tre o quattro millimetri di distanza dalla fine dell'avvolgimento secondario e sullo stesso tubo; e 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo da 30 mm. fissato nell'interno del secondario in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario.

Costruito il trasformatore, i pezzi si disporranno nello chassis, come vedesi nelle fotografie e come dimostra più lampantemente lo schema costruttivo.

Fissati tutti i pezzi, si inizierà il montaggio del circuito incominciando sempre dalla parte alimentazione.

La boccola centrale delle quattro boccole di commutazione verrà connessa con lo *zero* del primario del trasformatore di alimentazione, con un contatto dell'interruttore e con una armatura del condensatore di fuga da 10.000 cm., mentrechè l'altra armatura di questo condensatore verrà connessa a massa. Le altre tre boccole di commutazione verranno collegate alle rispettive prese del primario del trasformatore di alimentazione.

Gli estremi del secondario da 4 Volta 3 Ampère, verranno connessi con i contatti corrispondenti al filamento in ciascuno dei due zoccoli portavalvola delle valvole riceventi. La presa centrale di questo secondario verrà connessa con un estremo della resistenza di polarizzazione da 1000 Ohm e con una armatura del condensatore di blocco da 1 mF., mentrechè l'altra armatura di questo condensatore e l'altro estremo della resistenza di polarizzazione verranno connessi alla massa. Le connessioni tra il secondario ed i filamenti dovranno essere eseguite in filo attorcigliato a cordoncino. Gli estremi del secondario da 200+200 Volta 30 m.A. verranno collegati con i contatti corrispondenti alla griglia ed alla placca nello zoccolo portavalvola della raddrizzatrice, mentrechè la presa centrale di questo secondario verrà connessa a massa. Gli estremi del secondario da 4 Volta 1 Ampère verranno connessi con i contatti corrispondenti al filamento nello zoccolo portavalvola della raddrizzatrice, mentrechè la presa centrale di questo secondario verrà connessa con un estremo della impedenza di filtro e con una armatura del condensatore da 4 mF. L'altra armatura di questo condensatore sarà connessa a massa. L'altro estremo della impedenza di filtro unito con una armatura del secon-

do condensatore di filtro da 4 mF. rappresenterà il + *Massimo* della corrente filtrata al quale verranno collegate tutte le parti che richiedono alimentazione anodica. L'altra armatura del secondo condensatore di filtro da 4 mF. verrà connessa alla massa.

La boccola corrispondente all'antenna verrà connessa con l'inizio dell'avvolgimento primario (*EP*), metrechè la boccola corrispodente alla terra verrà connessa alla massa. Anche la fine dell'avvolgimento primario (*UP*) e l'inizio dell'avvolgimento secondario (*ES*) verranno connessi alla massa. Le armature mobili dei due condensatori variabili, essendo in comunicazione elettrica con il pernio e con i relativi dadi di fissaggio, verranno a trovarsi automaticamente a massa non appena saranno stati fissati allo chassis. La fine dell'avvolgimento secondario (*US*) verrà connessa contemporaneamente con le placche (armature) fisse del condensatore variabile ad aria e con il contatto corrispondente alla griglia nello zoccolo portavalvola della rivelatrice. La fine dell'avvolgimento di reazione (*UR*) verrà connessa con le placche fisse del condensatore variabile a mica. La placca della valvola rivelatrice, connessa al morsetto in testa al bulbo della valvola, verrà messa in contatto con i collegamenti sottostanti mediante una spina a banana che verrà inserita in una boccola isolata dallo chassis posta nelle immediate vicinanze dello zoccolo. La parte sottostante di questa boccola verrà collegata con l'inizio dell'avvolgimento di reazione (*ER*) e con un estremo della impedenza di A.F.

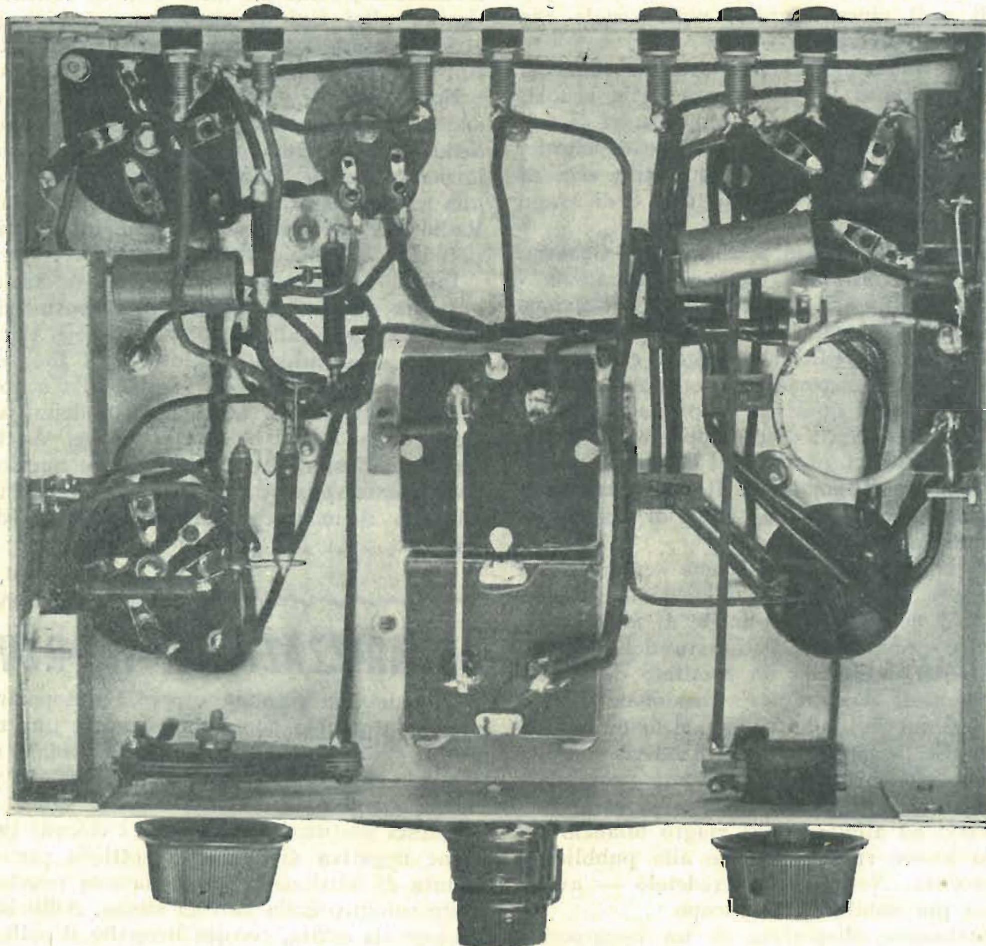
Il contatto corrispondente al catodo (centrale) nello zoccolo portavalvola della rivelatrice, verrà connesso con un estremo della resistenza di polarizzazione da 0,01 Megaohm e con una armatura del condensatore di blocco da 0,5 mF., mentrechè l'altra estremità della resistenza e l'altra armatura del condensatore verranno connessi a massa. Il contatto corrispondente alla griglia-schermo nello stesso zoccolo (piedino corrispondente alla placca nei comuni triodi) verrà connesso con un estremo di una e con un estremo di un'altra delle due resistenze da 0,1 Megaohm, nonchè con una armatura del condensatore di blocco da 0,5 mF. Un estremo di una delle due resistenze da 0,1 Megaohm unitamente all'altra armatura del condensatore di blocco, verranno connessi a massa, mentrechè l'altro estremo della seconda resistenza da 0,1 Megaohm verrà connessa con + *Massimo* dell'anodica.

Il contatto corrispondente alla griglia principale nello zoccolo portavalvole del pentodo finale verrà collegato con un estremo della resistenza di griglia da 0,5

Pentodina II

„ Vista di sotto „

Megaohm e con una armatura del condensatore di accoppiamento da 10.000 cm., mentrechè l'altro estremo della detta resistenza verrà connesso alla massa e l'altra armatura del condensatore di accoppiamento sarà collegata con l'altro capo dell'impedenza di A.F. e con un estremo della resistenza anodica di accoppiamento da 0,25 Megaohm. L'altro estremo di questa resistenza verrà connesso con il + *Massimo* dell'anodica. Il contatto corrispondente alla griglia-schermo nello zoccolo portavalvole del pentodo finale (piedino centrale) verrà connesso con un estremo della resistenza di caduta da 0,01 Megaohm e con una armatura del condensatore di blocco da 0,5 mF., mentrechè l'altra armatura di questo condensatore verrà connessa con la massa e l'altro estremo della resistenza verrà connesso con il + *Massimo* dell'anodica. Il contatto corrispondente alla placca dell'innanzidetto zoccolo portavalvola verrà connesso con una delle due boccole dell'altoparlante, mentrechè l'altra boccola dell'altoparante verrà connessa con il + *Massimo* dell'anodica.



L'apparecchio sarà così completamente ultimato e... salvo errori od omissioni, pronto per funzionare.

FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

Terminato il montaggio, occorrerà una accurata verifica *filo per filo* di tutte le connessioni, riverificando in modo speciale quelle del trasformatore di alimentazione ed al trasformatore di A.F.

L'apparecchio non ha bisogno di alcuna messa a punto nè di verifiche di tensioni, purchè, naturalmente, il materiale adoperato sia in ottime condizioni e corrisponda esattamente ai dati che abbiamo segnato negli schemi. Se qualcuno avesse del materiale differente, può sempre interpellarci attraverso la nostra consulenza per sapere se può o meno adoperarlo, oppure quali modifiche debbonsi fare.

Inserite le valvole, l'antenna, la terra, l'altoparlante e la spina del cordone di alimentazione della corrente stradale, nonchè chiuso l'interruttore, l'apparecchio dovrà funzionare subito ottimamente.

Il numero delle stazioni ricevibili dipenderà essenzialmente dal mezzo di captazione usato. Con una ottima antenna si potranno ricevere praticamente tutte le principali stazioni europee in ottimo altoparlante. Qualora la selettività non risultasse soddisfacente l'apparecchio può essere facilmente munito di un piccolo filtro come abbiamo consigliato per il *Simplivox* o come abbiamo montato nel *Triovox*, v. nn. 39, 40 e 56.

Non abbiamo altro da aggiungere, senonchè la preghiera ai nostri fedeli autocostruttori di darci notizia del loro lavoro, il cui resultato ottimo reputiamo sicuro.

j. b.

A gli Insegnanti delle Scuole rurali

In ogni parte del mondo civile la Radio è entrata trionfalmene nella Scuola, *non a sostituire in tutto o in parte l'opera del Maestro,* ma come ausilio all'opera sua, alla stessa stregua degli altri ausilî didattici, come il museo e la bibliotechina scolastica, i quadri murali e il cinematografo, nelle scuole che hanno la fortuna di averlo.

La Radio è destinata a ravvivare tutta la funzione scolastica e ad animare la vita stessa della scuola, specialmente nelle campagne lontane dai centri di cultura, portando nelle aule, talora povere e disadorne, le voci del vasto mondo, insegnamenti utili, echi di avvenimenti, musiche e tregue di sollievo e di svago alla fatica dell'apprendere.

L'Ente Radiorurale, sorto ad iniziativa del Governo fascista, è già al lavoro nella sua sede di Roma - Via del Seminario, 76 - e il Ministero dell'Educazione Nazionale ha già interessato, con circolari 6 settembre e 9 ottobre, i Provveditori, Ispettori e Direttori didattici governativi a secondare energicamente l'opera del nuovo Ente, il quale ha il preciso scopo di dotare tutte le scuole rurali di un apparecchio radio-ricevente e di studiare i programmi delle radio-trasmissioni speciali che l'*Eiar* (Ente Italiano Audizioni Radiofoniche) dovrà dedicare alle scuole di campagna, in giorni ed ore da destinarsi.

A voi, Insegnanti, spetterà — come sempre — il compito maggiore. Sarete, cioè, chiamati ad aiutare i vostri Direttori nell'opera non facile di mettere insieme il danaro occorrente all'acquisto dell'apparecchio (circa L. 600), scelto da un comitato di esperti fra quelli presentati dall'industria nazionale ad un concorso appositamente indetto dal Ministero delle Comunicazioni. Se la somma non sarà offerta dal Comune o da un privato benefattore, dovrà provvedere il Patronato Scolastico, e in questo caso vi sarà chiesto di adoperarvi ad alimentare il magro bilancio del Patronato con nuove risorse, attinte alla pubblica e privata beneficenza. Non mai — credetelo — avrete chiesto per un più nobile e utile scopo.

Quando, finalmente, disporrete di un apparecchio ricevente nella vostra scuola, vi spetterà un compito nuovo, ma facile e grato. Dovrete imparare a conoscerlo, per potervene servire nel miglior modo e senza danneggiarlo, e per sapere dove e come metter le mani quand'esso — come una creatura viva — si ammali e rifiuti di far udire la sua voce.

Orbene, la nostra rivista, che da anni divulga l'idea e la pratica della Radio, insieme alla sua consorella « l'antenna » — cui spetta il merito incontestato di prima assertrice della Radioscolastica in Italia — si offre di venirvi in aiuto nell'adempimento di questo nuovo compito. Essa descriverà, non appena sia noto, l'apparecchio destinato alle vostre scuole, sviscerandone parte a parte la struttura e spiegandone il funzionamento, come ha fatto e fa di continuo per moltissimi altri tipi di ricevitori, per insegnare a costruirli, a migliorarli, a investigarne i difetti, a sostituire le parti deteriorate e a riparare i possibili guasti.

Non solo, ma « La Radio » metterà a vostra disposizione il suo servizio di consulenza tecnica, rispondendo alle vostre domande circa il funzionamento e la manutenzione del vostro apparecchio, e pubblicherà una rubrica fissa che rispecchi la vita e l'attività della Radio nelle vostre scuole, con informazioni utili e notizie dall'Italia e dall'Estero.

Infine, « La Radio » vi recherà in anticipo il programma settimanale delle radio-trasmissioni che la *Eiar* dedicherà alle scuole, con note critiche e illustrative, che valgano a elevarne il tono e a renderli sempre più accetti a voi e utili alla scuola.

Insegnanti, a voi è affidata, in definitiva, la diffusione della Radio nell'Italia rurale. Avete compiuto tanti nobili sforzi; compirete anche questo: ne siamo fermamente convinti. E in questa fermissima fede, vi offriamo il modesto, ma fervido aiuto della nostra Rivista.

La Direzione

POLARIZZAZIONE IMPROVVISATA

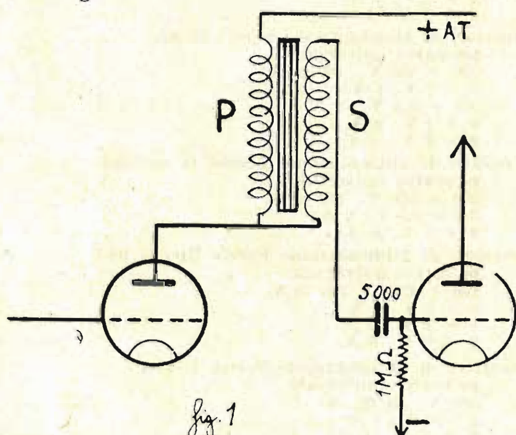
Quando una resistenza per la autopolarizzazione si rompe, o quando non si può trovare una resistenza di esatto valore per questo scopo, ricordate che, per sostituirla, può essere usata una batteria di polarizzazione di tensione adatta.

Questa sostituzione concerne i circuiti in cui la tensione negativa di griglia si ottiene per mezzo della caduta di tensione prodotta da una resistenza nel circuito catodico della valvola stessa. Affinchè la polarizzazione sia esatta, occorre invertire il solito sistema di collegamento della batteria di griglia adottato negli apparecchi alimentati in corrente continua: invece di collegare il polo positivo della batteria al negativo A. T., e quindi alla terra, lo si deve collegare al catodo della valvola. Il polo negativo della batteria di griglia è collegato alla terra: quindi, essendo anche il conduttore di ritorno della griglia collegato alla terra nel solito modo, la griglia della valvola verrà polarizzata negativamente, essendo collegata in modo indiretto al polo negativo attraverso la terra.

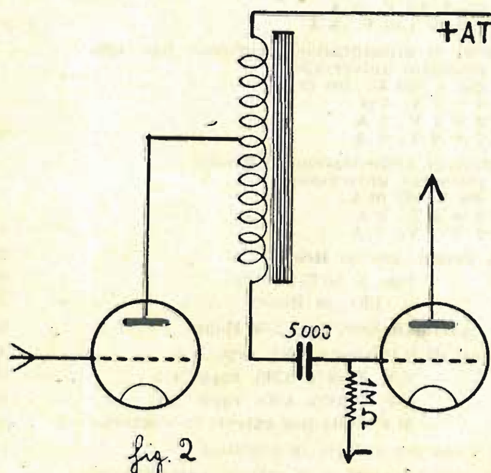
Le "realizzazioni" dei nostri Lettori

Un nuovo sistema di accoppiamento intervalvolare a B. F.

Il tipo di accoppiamento intervalvolare da me escogitato possiede, rispetto ai comuni sistemi di accoppiamento, due importanti requisiti: una maggiore amplificazione e una maggior purezza. Ne vedremo in seguito la ragione.



Esso consiste, come appare dallo schema di fig. 1, nel collegare in serie fra loro il primario e il secondario di un trasformatore di B.F., in modo cioè che l'uno risulti come il prolungamento dell'altro e le rispettive impedenze si sommino; questo punto comune ai due circuiti va collegato alla placca della prima valvola (alla rivelatrice p. es.) l'altro estremo del primario va collegato, come al solito, all'alta tensione e il rimanente capo del secondario va alla griglia, non direttamente però perchè altrimenti la griglia della seconda valvola assumerebbe un elevato potenziale positivo) ma con l'interposizione di un condensatore di accoppiamento del valore usuale (1000-5000-10.000 cm.).



La griglia della seconda valvola va poi polarizzata con uno dei soliti sistemi. In luogo del trasformatore di B.F., si può anche adoperare, per economia, una impedenza B.F. con presa intermedia, come se ne trovano in commercio, collegandola come in fig. 2.

Risulta chiaro che, col sistema descritto, alla tensione B.F. sviluppata ai capi del secondario del trasformatore viene ad aggiungersi, in concordanza di fase, anche quella sviluppata ai capi del primario considerato come impedenza, donde un aumento di amplificazione.

Si sa poi che il sistema di accoppiamento a trasformatore favorisce l'amplificazione delle note basse, perchè le note alte vengono assorbite dalla autocapacità degli avvolgimenti, mentre il sistema a resistenza-capacità favorisce l'amplificazione delle note alte, che attraversano più facilmente il condensatore; cosicchè la unione dei due difetti opposti produce una amplificazione pressocchè uniforme. I valori della resistenza e del condensatore sono indicati nello schema. Per il trasformatore B.F. qualunque rapporto (da 1:1 a 1:10) va bene ed il vantaggio ottenuto, usando il mio sistema, è tanto maggiore, quanto più basso è tale rapporto. Per assicurarsi che il primario e il secondario siano effettivamente collegati in serie, si potrà verificare che, dopo eseguito il collegamento, l'impedenza totale dovrà risultare molto superiore a quella del primario o del secondario presi separatamente.

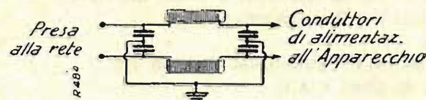
Il sistema risulta anche economico, se, in luogo del trasformatore, si adopera l'impedenza, ma in ogni modo, l'aggiunta del condensatore e della resistenza viene largamente compensata dai lusinghieri risultati che si ottengono.

Dante Curcio - Catania

Per eliminare i parassiti della rete

Quando, in una casa, si girano gli interruttori domestici, si sentono spesso nell'altoparlante del ricevitore rumori parassiti molto noiosi.

Questi parassiti possono essere eliminati per mezzo di un piccolo filtro, il cui sistema elettrico è rappresentato nella figura annessa.



I componenti sono:

4 condensatori da 1 microfarad;

2 bobine cilindriche, lunghe 10 cm., e con un diametro di 4 cm.;

Filo isolato per le connessioni.

Questo piccolo filtro può essere aggiunto nell'interno di un apparecchio, oppure montato in una cassettina esterna al ricevitore. I risultati sono sempre buonissimi, perchè il filtro trattiene e devia verso la terra tutte o quasi le correnti ad alta frequenza che giungono per la via della rete di alimentazione.

Offerta speciale

Nell'imminenza della pubblicazione del nostro listino, stralciamo questo materiale che possiamo offrire ai nostri clienti a prezzi di assoluta concorrenza.

Bocchettoni di raccordo maschio e femmina per cordoni a 5 fili completi di cardone . . . . cad. L. 5.—
Detti senza cordone . . . . » » 3.50
Commutatori a pulsante a 4 lamine . . . . . » » 4.—
Isolatori di vetro per antenna . . . . » » 2.—
Jack Lotus a 6 lamine . . . . » » 4.—
Interruttori di porcellana per radioricevitori . . » » 3.—
Deviatori-commutatori a leva . . . . » » 2.50
Interruttori a pulsante Lotus . . . . » » 3.—
Condensatori con manopola tamburo Dubilier . . » « 65.—
Potenziometri da inserirsi nel cordone del pick-up . » » 10.—
Interruttori a pulsante a 4 lamine . . . . . . » » 4.—
Interruttori a pulsante a 4-5 lamine . . . . . » » 4.—
Impedenze di filtro Pilot . . . . » » 35.—
Impedenze di uscita Pilot . . . . » » 35.—
Trasformatori B.F. Lissen (tipo piccolo) . . . . . » » 30.—
Trasformatori B.F. Renown (tipo Eureka) . . . . » » 30.—
Trasformatori B.F. per push-pull entr. (tipo Lewcos) » » 45.—
Condensatori doppi con manopola a tamburo 0,70+0,5 (F.A.R.) . . . . » » 60.—
Trasformatori M.F. (F.A.R.) . . . . » » 15.—
Trasformatori filtro (F.A.R.). . . . . » » 15.—
Condensatori variabili ad aria 250 logaritmici . . » » 30.—
Potenziometri per pick-up . . . . » » 10.—
Accoppiatori Lotus doppi passo inglese . . . . . » » 7.—
Accoppiatori Lotus tripli passo inglese . . . . . » » 10.—
Filtri trappola . . . . » » 15.—
Trasformatori Koerting di uscita per due triodi di grande potenza e per dinamico o magnetico . » » 60.—
Impedenze Koerting di uscita per due triodi di grande potenza . . . . » » 50.—
Altoparlanti Lelas in cassetta . . . . » » 130.—
Impedenze di B.F. F.A.R. . . . . » » 20.—
Trasformatori blindati B.F. F.A.R., rapporto 1/2,5 . » » 20.—
Trasformatori blindati B.F F.A.R., rapporto 1/5 . » » 20.—
Trasformatori blindati B.F. F.A.R., rapporto 1/1 . » » 20.—
Impedenze di uscita Adriman a prese multiple . . » » 25.—
Trasformatori C.A.R. rapporto 1/3 . . . . » » 10.—
Variometri . . . . » » 15.—
Trasformatori B.F. Thompson-Houston 1/1 . . . . » » 30.—
Impedenza di filtro C.A.R. . . . . » » 20.—
Ferranti A.F. 5 . . . . » » 100.—
Trasformatori BF. Philips 1/3 . . . . » » 40.—
Trasformatori Ferranti O.P. 3 (C) . . . . » » 80.—
Brunet piccoli blindati 1/5 . . . . » » 30.—
Impedenze OTE 30 Henry . . . . » » 25.—
Scatole montaggio della F.A.R con schema per costruzione di una Super a 5 valvole in continua con bigriglia modulatrice . . . . » » 250.—
Densimetri per accumulatore . . . . » » 15.—
Unità per altoparlanti bilanciati a 4 poli . . . . » » 40.—
Altoparlanti dinamici Utha con 2500 Ohm di campo » » 80.—
Blocchi condensatori Siemens 8+2+2 a 500 Volta e 0,1+0,1 a 1000 Volta . . . . » » 35.—
Spine per Jacks . . . . » » 2.—
Condensatori var. Pilot da 375 mmF. mod. blindato » » 50.—
Ultra-Simplex, ottimo apparecchietto a galena completo (per l'acquisto indicare il numero di licenza abbonamento) . . . . » » 39.50

Trasformatori di alimentazione Ferrix G 1215
primario universale
250 + 250 V., 100 m.A.
2 + 2 V., 1 A.
2 + 2 V., 3 A.
2 + 2 V., 5 A. . . . . cad. L. 60.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix E 1932
primario universale
300 + 300 V., 30 m.A.
2 + 2 V., 2 A.
2 + 2 V., 1 A. . . . . » » 40.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix G 3525
primario universale
250 + 250 V., 50 m.A.
1,25 + 1,25 V., 5 A.
2,5 + 2,5 V., 2 A. . . . . cad. L. 50.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix E 3569
primario universale
200 + 200 V., 30 m.A.
2 + 2 V., 2 A.
2 + 2 V., 1 A. . . . . » » 35.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix G 955
primario universale
350 + 350 V., 100 m.A.
2 + 2 V., 1 A.
3,5 + 3,5 V., 2 A.
2 + 2 V., 2 A.
2 + 2 V., 4 A. . . . . » » 80.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix G Speciale
primario universale
350 + 350 V., 100 m.A.
3,5 + 3,5 V., 2 A.
2 + 2 V., 6 A. . . . . » » 80.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix tipo G 1057
primario universale
250 + 250 V., 100 m.A.
2 + 2 V., 1 A.
2 + 2 V., 3 A.
2 + 2 V., 5 A. . . . . » » 60.—

Trasformatori di alimentazione Ferrix E 2582
primario universale
200 V., 30 m. A.
2 + 2 V., 1 A.
2 + 2 V., 1 A. . . . . » » 45.—

Trasformatori di alimentazione MAV
primario universale
300 + 300 V., 60 m.A.
1,25 + 1,25 V., 1,5 A.
1,25 + 1,25 V., 5,5 A.
2,5 + 2,5 V., 2 A. . . . . » » 80.—

Trasformatori di alimentaz. Adriman GM 18 tipo 3
primario universale
230 + 230 V., 50 m.A.
2 + 2 V., 3 A.
2 + 2 V., 8 A. . . . . » » 50.—

Trasformatori di alimentazione Adriman NA tipo 3
primario universale
250 + 250 V., 100 m.A.
2 + 2 V., 2 A.
2 + 2 V., 3 A.
2 + 2 V., 5 A. . . . . » » 50.—

Trasformatori di alim. Adriman BFMA tipo 1/2 cop.
primario universale
300 + 300 V., 50 m.A.
2,5 + 2,5 V., 2 A.
1,25 + 1,25 V., 5 A. . . . . » » 50.—

Trasformatori di alimentazione Adriman tipo 1215
primario universale
250 + 250 V., 100 m.A.
2 + 2 V., 1 A.
2 + 2 V., 3 A.
2 + 2 V., 5 A. . . . . » » 60.—

Trasformatori di alimentazione Adriman
primario universale
200 V., 50 m.A.
2 + 2 V., 2 A
2 + 2 V., 1 A. . . . . » » 40.—

Impedenza Ferrix AS1 30 Henry . . . . » » 20.—
» » tipo E 50,75 Henry . . . . . . » » 30.—
» » » ES1, 30 Henry . . . . » » 30.—
» Adriman ND20 tipo 4,50 Henry . . . . » » 30.—
Trasformatori di B.F Ferrix AN5, rapp. 1/5 . . . . » » 30.—
» » B.F. Ferrix AM5, rapp. 1/5 . . . » » 30.—
» » B.F. Ferrix AM3, rapp. 1/3 . . . » » 30.—
» » M.F Unda per valvole in continua » » 10.—
Oscillatori Unda per valvole in continua . . . . » » 10.—
Apparecchi amplificatori a 2 valvole per batterie, senza le valvole . . . . » » 40.—
Amplificatori da 4 Watt completi di 5 valvole, senza altoparlante dinamico . . . . » » 500.—

Agli abbonati de *l'antenna* e de *La Radio* sconto speciale del 5 %.

radiotecnica - Via F. Del Cairo, 31 - Varese

Telefonia a raggi infrarossi

L'annunzio della vittoria di Pidna (168 a. C.), che apriva a Roma il dominio del mondo, sarebbe giunto prodigiosamente — secondo Livio — dentro le mura dell'Urbe, al popolo ammassato nel Circo, nell'ora stessa in cui le legioni di Paolo Emilio sbaragliavano sui campi macedoni il re Perseo.

Dal prodigio del messaggio di Pidna ebbe origine quella meravigliosa rete di comunicazioni televisive, superstite ancora nelle pietre corrose di qualche torre solitaria dell'Agro. Quando quelle torri a catena, che permisero, ad esempio, di trasmettere in mezza giornata, a 240 chilometri di distanza, la notizia che i Galli si erano sollevati a Genabium, crollarono abbandonate, Roma e la sua potenza imperiale decadevano. Nel corso dei secoli, quei ruderi tristi, che le rare genti rimbarbarite guardavano nelle campagne deserte senza comprenderne l'uso, attestavano l'oscurarsi di una civiltà universale. Le rialzarono, poi, su tutti i lidi mediterranei le Repubbliche marinare che aprirono la via alla Rinascenza. Infine, ruinarono di nuovo e non se ne vide più traccia.

Da quel tempo alla fine del secolo scorso le comunicazioni senza fili si limitarono alla voce e all'orecchio umano: la bocca era il trasmittente e l'orecchio il dispositivo ricettore.

Soltanto nel 1878 Bell pensò di combinare il telefono con una cellula al selenio. Le sue prime esperienze consistevano nell'inviare alla stazione ricevente un fascio luminoso di raggi paralleli, dopo una riflessione ottenuta per mezzo di uno specchio sottilissimo collocato in fondo a un imbuto. Parlando dentro l'imbuto, lo specchio diventava da piano concavo o convesso, disperdendo più o meno il fascio di luce riflesso.

L'apparecchio ricevente era costituito da una cellula al selenio collocata nel fuoco di un grosso specchio parabolico, e da un ricevitore telefonico, il tutto in serie con una batteria di pile. Con questo sistema fu possibile trasmettere alcune parole a circa 300 metri.


Apparecchio trasmittente

Nel 1897 la fototelefonia ebbe un notevole progresso per la scoperta dell'*arco parlante*, ottenuto sovrapponendo, mediante l'interposizione di un trasformatore, la corrente modulata proveniente da grossi microfoni a granuli di carbone, alla corrente continua di alimentazione dell'arco. Ma le cellule al selenio erano ancora molto imperfette, avevano, cioè, poca sensibilità e molta inerzia. Era necessario che il Ruhmer, il Mercadier ed altri sperimentatori ne migliorassero di gran lunga il rendimento, perchè nel 1902, mediante una trasmittente con specchio di 60 cm. ed un ricettore di 35 cm., fosse possibile comunicare a 7 Km. Coi mezzi di cui allora si disponeva, questo risultato era semplicemente sorprendente.

Ma queste esperienze non ebbero, in pratica, le applicazioni sperate, e ciò a causa della visibilità delle radiazioni, della loro portata ancora insufficiente e dell'ingombro notevole degli apparecchi trasmittenti e riceventi.


Apparecchio ricevente

Seguì fortunatamente la scoperta di cellule più sensibili e meno inerti, di cellule sensibili a radiazioni invisibili; si pensò a sposare la cellula con la valvola termoionica, e numerosi sperimentatori ripresero allora le ricerche del Bell, del Ruhmer, del Mercadier, abbandonate da alcuni anni, partendo da un diverso punto di vista, specialmente in quanto si riferiva all'applicazione.

Il fototelefono, infatti, si usa oggi specialmente a scopi bellici, e perciò la comunicazione deve esser segreta. Furono, quindi, abbandonate le radiazioni visibili e le cellule al selenio, e le ricerche si volsero allo studio delle radiazioni ultraviolette ed ultrarosse. In Italia, questi studi di telefonia ultravioletta fecero capo specialmente ai professori Maiorana e Tedesco, i quali si servirono, per la trasmissione, di un arco a vapori di mercurio modulato da un microfono, la cui corrente era amplificata con opportuni accorgimenti, e per la ricezione si servirono di cellule elettroniche, sensibili alle radiazioni ultraviolette. La luce dell'arco era filtrata con vetro all'ossido di nichel.

La telefonia ultrarossa presentò subito un notevole vantaggio sulla ultravioletta per la sua maggiore penetrazione attraverso la nebbia.

G. Gresky, in uno scritto comparso sulla « Zeitung des Vereines Deutscher Jngeniere » (vol. 45, n. 75), stabilisce un prospetto dei risultati raggiunti di notte dalla telegrafia e dalla telefonia infrarossa.

Quanto alla telegrafia, si potè raggiungere, nel 1930, una distanza di 18 chilometri in linea d'aria, ridotti a 15 con nebbia e a 10 con nebbia intensa, usando una lampada ad arco di 75 W. e una cellula al solfuro di tallio. Questi risultati migliorarono, salendo ad un massimo di 28 Km. con lampada ad arco di 600 Watt e cellula a seleno tellurio.

Quanto alla telefonia, i risultati, invece, furono più modesti. Maiorana raggiunse, nel 1929, una distanza in linea d'aria di Km. 10,2; Rolla e Mazza, nel 1930, i 6 Km.

Ma non è questa l'ultima parola della fototelefonia. Da oltre un anno, nel Laboratorio di recerche delle Officine Galileo, a Firenze, il prof. Fernandes studia la realizzazione di un apparecchio che, oltre ad una ricezione chiara e potente tanto da poter superare notevoli distanze, presenti vantaggi di praticità sia per il trasporto, sia per la rapidità del puntamento, sia infine per la solidità e semplicità de' suoi dispositivi. E ciò allo scopo di render l'apparecchio praticamente atto all'uso campale e facile a manovrarsi anche da personale non specializzato.

In vista di questi fini da raggiungere, il prof. Fernandes ha sostituito, nel dispositivo ottico, lo specchio parabolico alla lente, per meglio trasformare in raggi paralleli i fasci divergenti; nel dispositivo di modulazione ha sostituito la modulazione indiretta alla diretta, per evitare alla ricezione sibili, fruscii ed altri disturbi. Fra le cellule sensibili alle radiazioni infrarosse, quelle al solfuro di tallio hanno meglio corrisposto, riproducendo fedelmente tutte le frequenze acustiche. Il fruscìo ch'esse producono, quando l'amplificazione supera un certo valore, specialmente durante le trasmissioni diurne, è stato eliminato nella misura del 90% con particolari trattamenti, sacrificando leggermente la sensibilità. L'amplificatore della fotocellula ha 4 stadî con valvole ad altissima pendenza, e pur dando una ricezione stabile e pura, ha un coefficente di amplificazione da 1 a 12.000.

I dispositivi meccanici permettono al trasmittente e al ricevitore movimenti rapidi e movimenti micrometrici in tutte le direzioni. Un cercatore a 12 ingrandimenti, con l'asse ottico parallelo a quello del sistema, permette un rapido puntamento.

Con questi nuovi apparecchi fototelefonici sono già state eseguite moltissime esperienze in tutte le condizioni atmosferiche e in ogni ora del giorno. « Abbiamo trasmesso con assoluta sicurezza — riferisce l'autore — a 20 Km., sia di giorno che di notte, in condizioni atmosferiche diversissime. Di notte, con atmosfera limpida, si possono raggiungere i 30 Km. La nebbia diminuisce naturalmente la portata »; ma anche quando la foschia è tale da trasformare l'intensa luce del trasmittente senza filtro in un piccolo punto rossastro, la ricezione è ancora facilmente percettibile. Comunicando a distanza di 20 Km., in linea d'aria, quanti ne intercedono da Fiesole a S. Casciano, il 15 novembre 1932, con nebbia leggera, la voce giunse forte in altoparlante e nitidissima (senza alcun fruscio), e l'indomani, nelle stesse condizioni, ma con nebbia abbondante, giunse forte e nitidissima in cuffia. Lo stesso il 27 dicembre, *di giorno,* con nebbia leggera e sole splendente.

Oltre che nitida e chiara, la voce è fedelmente conservata nelle sue caratteristiche e, quindi, facilmente riconoscibile.

E' così stabilito, senza possibilità di dubbio, che ormai si può parlare con un interlocutore fino alla distanza di 20 Km., di giorno e di notte, con qualsiasi tempo, per mezzo di radiazioni luminose e invisibili, trasmesse da apparecchi portatili, cioè fra punti di volta in volta mutevoli, secondo la necessità.

Ognuno immagina con quale e quanta rapidità e sicurezza si trasmetteranno gli ordini dei comandi alle diverse unità nell'imminenza e nel corso delle battaglie, in occasione (il Cielo ne scampi) di guerre future. Le classiche staffette porta-ordini hanno fatto il loro tempo, e il telefono da campo, co' suoi interminabili fili distesi a terra e in balìa di ogni accidente, sarà anch'esso, fra breve, relegato fra i cimeli nei musei storici dell'elettricità.

e. f.

NOVITÀ DELLA SCIENZA

Un altoparlante di risonatori

Il fenomeno della risonanza elettrica, grazie al quale accordiamo l'apparecchio radio-ricevente ad una determinata emissione, tra le varie che avvengono simultaneamente, eliminando tutte le altre, è certo noto ai nostri lettori; ad ogni modo, facciamo l'ipotesi che lo sia.

Le onde lanciate da tutti i trasmittenti s'incrociano e si mescolano nello spazio, ma fanno vibrare i circuiti oscillanti dei ricettori soltanto quando questi hanno certe caratteristiche in consonanza con le ondulazioni che agiscono su di essi, cioè, quando sono in *sintonia* con quelle, la qual cosa permette di selezionarle.

Questa risonanza ha analogia col fenomeno acustico: nè c'è da meravigliarsene, poichè si tratta egualmente di effetto vibratorio, sebbene assai più evidente.

E' noto che, se davanti la cassa di un piano emettiamo un suono, tenendo abbassato il pedale della intensità, entrano in vibrazione tuttte le corde che producoo quella nota, e solamente quella, tale essendo precisamente la funzione del pedale, che serve ad allontanare i feltri ammortizzatori da tutte le corde: ne segue che la nota di un determinato accordo eseguito con le dita è riprodotta da tutte le altre corde di egual nota, e il suono acquista molto in volume.

A questo medesimo fenomeno si deve il fatto che, passando un automobile davanti ad una nostra vetrata, questa entra in vibrazione con lo stesso ritmo del motore, mentre il passaggio di un altro automobile non la fa vibrare, anche se le sue esplosioni sono più forti.

Molto curioso è l'esperimento che consiste nel rompere una coppa di cristallo producendo, per mezzo di uno strumento musicale, una nota intensa, eguale a quella cui dà luogo la coppa quando è percossa.

Non poche solide costruzioni in ferro hanno dato luogo a catastrofi spaventose, pur trovandosi in perfetto stato di conservazione, a causa di un carico insignificante per la loro resistenza, soltanto perchè esso produceva una vibrazione in risonanza con quella propria della costruzione.

In aviazione sono avvenuti gravi accidenti per fratture di ali e tiranti, accidenti che rimasero misteriosi finchè non si scoperse che potevano essere prodotti soltanto dalla sintonia acustica fra il suo proprio periodo di vibrazione e quello del motore.

Edouard d'Alton ha costruito un nuovo tipo di altoparlante, fondato precisamente su questo ordine di fenomeni, mediante il montaggio di una serie di tubi differenti di lunghezza e diametro, che ricordano le canne dell'organo.

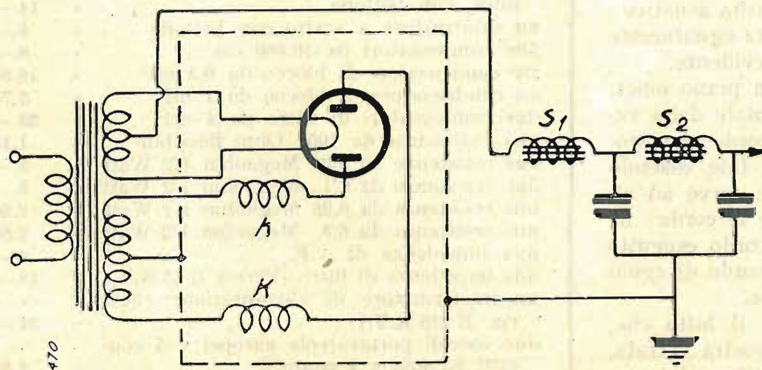
La membrana vibrante dell'altoparlante lavora, in questo caso, entro una cassa ricurva, divisa in modo che la parte concava di essa si trova sopra il compartimento da cui partono i tubi che danno le note medie e le acute, e la convessa, nell'altra parte della cassa, a cui sono connessi i tubi rimanenti. La membrana, coi suoi movimenti prodotti dalle variazioni del campo magnetico sulla bobina mobile, dà luogo a onde di compressione e rarefazione nei tubi, le quali producono la vibrazione acustica.

Sebbene ancora in prova, si prevede che questa invenzione avrà applicazioni notevolissime. Si è certi di poter trasformare il piccolo armonium in un grande organo e di applicare il dispositivo, mediante l'uso di un microfono, alla costruzione di un super-piano, che darà magnifici risultati nelle radio-trasmissioni orchestrali. (*Da « Radio Barcelona »*).

consigli utili

COME SI USA UNA VALVOLA « 82 » IN UN RICETTORE

L'uso di una valvola a vapori di mercurio, come la « 82 » americana in un apparecchio sensibile, per il quale era previsto un vecchio tipo di valvola biplacca « 80 », può provocare disturbi nella ricezione. Si possono evitare le oscillazioni parassitarie disponendo in serie, in ciascuna placca, una piccola bobina di impedenza e blindando accuratamente il circuito, come nella figura annessa. Si avrà così convenienza a far precedere il filtro classico alta tensione da una bobina « di protezione » (S 1 nella figura 2) chiamato *filtro di entrata*.



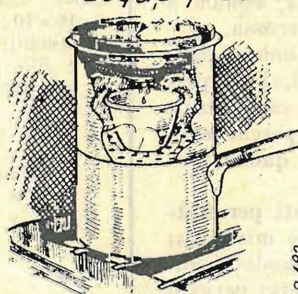
Le bobine di impedenza K 1 e K 2 possono essere confezionate avvolgendo da 250 a 300 spire di filo 3/10 coperto in seta in quattro gole di un mandrino che misuri 55 mm. in lunghezza e da 20 a 30 mm. di diametro.

ACQUA DISTILLATA

I nostri lettori che alimentano il loro apparecchio con un accumulatore, e che caricano in casa l'accumulatore stesso, si acorgeranno ben presto che nell'interno del recipiente l'elettrolito diminuisce notevolmente. Siccome le placche dell'accumulatore debbono sempre restare interamente immerse, occorre ricondurre il liquido al livello normale. Per far ciò, come tutti sanno, non si deve usare acido, nè puro, nè diluito, e nemmeno acqua comune di fonte, ma soltanto acqua distillata.

Per ottenere l'acqua distillata è inutile acquistarla, e non è nemmeno necessario disporre di uno speciale apparecchio per la distillazione. Si procede, invece, come indica la figura annessa.

Si prende una di quelle pentole che servono per far cuocere a vapore gli ortaggi, e al coperchio si sostituisce una bacinella ripiena di acqua fredda, sul tramezzo forato si pone una tazza, e nel fondo acqua. Facendo bollire l'acqua contenuta nella parte inferiore della pentola, questa si converte in vapore, che, a contatto col fondo freddo della bacinella sovrastante, si condensa in goccie, le quali cadono nell'interno della tazza. In questo semplice modo ben presto nell'interno della tazza si raccoglierà una quantità d'acqua sufficente per riempire nuovamente il vostro accumulatore fino al giusto livello. La figura annessa mostra, del resto, assai chiaramente come devono essere disposte le cose, e tutte le parti di questo apparato sono semplicissime e a portata di tutti.



La Radio spiegata

ALIMENTAZIONE DELLE VALVOLE DI ALTA TENSIONE SENZA FILTRAGGIO

Questo titolo riassume un processo di apparecchiatura che si applica alle valvole di bassa frequenza montate in ultimo o unico stadio di bassa frequenza sulla corrente continua.

Con la corrente alternata, si ha a disposizione un mezzo semplicissimo, che è il trasformatore, per elevare la tensione a volontà. La valvola B.T. può benissimo esigere 300 Volta per il suo funzionamento; nessun disturbo seguirà per questo: basta prendere un trasformatore calcolato per questo voltaggio, e non si avrà da cambiare nè da aggiungere neppure un filo.

Vediamo ora il caso del radio dilettante che usa la rete continua. Si sa che egli dispone, per la maggior parte dei casi, di una tensione di 110 Volta, e che gli è impossibile aumentarla. Subito il nostro amico è scoraggiato e vede in questo fatto la causa di una notevole diminuzione di potenza. Il suo ragionamento è questo: « Io uso una valvola che deve ricevere 120 Volta alla placca. Non dispongo che di 110 Volta. Non avrò, dunque, nè la potenza desiderata, nè il modo di aumentarla. Che debbo fare? ».

Esiste un procedimento molto semplice, che tuttavia stupisce i dilettanti non iniziati ai misteri della radioelettricità. Questo procedimento

eccolo qui: si prende l'alta tensione prima del filtraggio, cioè prima della bobina di qualche dozzina d'Henry. Questo processo, molto spesso consigliato, ha sorpreso certi amici della radio, i quali hanno creduto, lì per lì, che equivalesse a collegare la valvola direttamente sulla presa di corrente, con la conseguenza di un danno probabile. Orbene: è esatto che, per quanto concerne questa valvola, e questa sola, è come non vi fosse alcun filtraggio, e la sua tensione placca è presa nello stesso modo come per una lampada illuminante che si collega alla presa di corrente. Ma dov'è il pericolo da temere? Si applicano 110 Volta, è vero; ma abbiamo visto che la valvola scelta poteva sopportare questa tensione larghissimamente.

Meglio ancora, essa è consigliata per funzionare con 120 Volta. Ma rassicuriamo subito coloro che vedono già una diminuzione di potenza. Dieci Volta in alta tensione, non è proprio grave all'orecchio, o almeno non sembra. Resta la mancanza di filtraggio. Perchè questa valvola, all'opposto delle altre, non può farne a meno?

La risposta a questa domanda è tutt'altro che difficile: innanzi tutto, le valvole che possono essere alimentate così, sono generalmente a riscaldamento indiretto, in cui l'energia grandissima del filamento non permette variazioni di corrente placca dovute al rapido raffreddarsi del filamento durante le variazioni di tensione prodotte dalla dinamo della rete. Inoltre, supponete che si proceda così non più con l'ultima valvola, ma con un'alta frequenza. Lasciamo l'inerzia del filamento che è già debole: il leggero rumore inaudibile per la valvola considerata sola, sarà amplificato dalla successiva serie di valvole e, infine, avremo un impossibile rumore nell'altoparlante.

Invece, l'assenza di filtraggio sull'ultima valvola produce forse una variazione minima e continua della corrente placca, ma questo fatto può essere constatato soltanto per mezzo di un sensibilissimo apparecchio di misura. Le nostre orecchie non lo registrano; si avrebbe torto a mostrarsi difficili, e tutto avviene come se si fosse raggiunta la perfezione assoluta. Certo, l'assoluta perfezione non è di questo mondo, ma l'essenziale è che il nostro orecchio non sia migliore della fedeltà di riproduzione dei fenomeni. Essendo l'orecchio il termine di comparazione, la musicalità resta, per noi, assoluta, come la continuità dei movimenti nel cinematografo, non ostante la successione degli sbalzi del *film*, rettificati dall'imperfezione del nostro occhio.

la Radio nel mondo

CONTRO I PARASSITI DELLA RADIO

In Danimarca, la campagna contro i parassiti s'intensifica di giorno in giorno. Insieme al Comitato Elettrotecnico danese, il Consiglio della Radio ha costituito un nuovo Comitato contro i parassiti industriali, il quale dispone di cinque ispettori, che hanno il compito di determinare la natura dei disturbi che nuocciono alle audizioni. Sono stati pubblicati i primi risultati ottenuti da questo nuovo organismo: su 1959 casi presi in esame, 1227 sono stati risolti favorevolmente.

TORINO II

E' in prova la stazione « Torino II », di piccola potenza e d'importanza esclusivamente locale. Quando inizierà le trasmissioni regolari, i Torinesi potranno ascoltare il programma di Roma-Napoli-Bari, come ora fanno i Milanesi per mezzo della stazione Milano II (ex-Vigentino) che li ritrasmette. Le prove, eseguite sulla frequenza di 1365 kc., garantiscono una sufficiente separazione dai 1034 kc. della stazione « Torino I ». I radio-utenti della città subalpina che vogliono ascoltare Roma-Napoli-Bari, devono procedere ad un riadattamento dei rispettivi apparecchi che non fossero abbastanza selettivi.

LA RADIO CANADESE SI SVILUPPA

Le regioni canadesi del Chientimi e del Lago S. Giovanni sono già collegate con la rete della Commissione Radio attraverso la stazione di C.R.C.S., da poco inaugurata. Queste due regioni hanno un'estensione di 36 mila miglia quadrate, in gran parte coltivata, con una popolazione di oltre 120 mila abitanti. Il Presidente della Commissione Radio Canadese annunzia che in breve altre regioni del Canadà avranno un regolare servizio di radio-diffusione.

PUBBLICITA' RADIOFONICA AMERICANA

A causa della crisi finanziaria la pubblicità commerciale e industriale per radio negli Stati Uniti ha progredito in proporzioni considerevoli. Per esempio, la campagna elettorale (la propaganda politica si paga alla radio come la pubblicità) per la presidenza, nel 1924 costò ai democratici 40.000 dollari e 50.000 ai repubblicani. Quattro anni dopo, nella campagna elettorale del 1928, i democratici spesero 1.100.000 dollari e i repubblicani 1.500.000. Nella campagna elettorale del 1932, il partito repubblicano profuse in propaganda radiofonica 2 milioni di dollari ed una somma quasi eguale il partito democratico.

LA RADIO IN PORTOGALLO

Il Portogallo è uno dei pochi paesi rimasti soddisfatti delle decisioni adottate dalla Conferenza di Lucerna. Si annunzia da fonte ufficiale che le lunghezze d'onda destinate al Portogallo rispondono alle necessità del paese e permettono di realizzare ampiamente il piano di estensione della radiofonia portoghese. Il 5 ottobre si inaugurò la nuova stazione di 20 kw., potenza che potrà elevarsi, se necessario, a 100 kw. Provvim., ma poi passerà a m. 476,9, mentre l'onda di 291 m. sarà destinata alla costruenda stazione del Sud. Oltre queste stazioni regionali sorgerà una emittente nazionale, che userà l'onda di m. 212,6. Per le colonie si costruirà una stazione speciale, la « C.T. 1 A.A. » che lavorerà su onda corta di m. 31,25.

LA RADIO FRA LE POPOLAZIONI BARBARE

Tranne il Giappone e alcuni punti della Cina che si affacciano sul mare, l'Asia è immersa ancora in una semibarbarie che non fa onore all'umanità incivilita. Le regioni interne specialmente non subiscono alcuna influenza civilizzatrice: colà non si legge, non si viaggia; mancano ferrovie, telegrafi, giornali, scuole. La Società Britannica dell'Asia Centrale si è domandata quale mezzo di penetrazione esista per far comunicare le masse incolte di quell'immenso paese con la civiltà occidentale, ed ha pensato alla Radio, a cui si vuol conferire l'onore di questa grande crociata.

notiziario

■ Il prefetto di polizia di Francoforte ha fatto sapere che internerà in campi di concentrazione le persone che si riunissero allo scopo di ascoltare le emissioni radiofoniche del Komintern di Mosca.

■ A Birmingam sono sorti gli « studii » della stazione di Midland Regional, sul modello della Casa della Radio di Londra.

■ In Inghilterra si sta ora lavorando a ingrandire e modernizzare gli «studii» delle stazioni di Cardiff e di Bristol.

■ Si ha notizia che saranno in breve installati nuovi emittenti di radiodiffusione a Reus, Jerez e Valladolid (Spagna). Gli emittenti E A J-17 (Murcia) e E A J-18 (Logrono) funzionano già regolarmente. Bilbao, Játiva, Huesca, Sandander, Tarragona, Burgos e Castellòn saranno pronti fra breve. Le stazioni che già funzionano e in costruzione sono, in Ispagna, 48 in tutto.

■ La Radio danese ha attrezzato un aeroplano per servizii radiofonici speciali. Sorvolando alcune provincie, farà udire dall'alto musica, conferenze, pubblicità, per mezzo di potentissimi altoparlanti.

■ La stazione polacca di Poznan' sarà sostituita da una trasmittente moderna di grande potenza e con onda di m. 245,6, che entrerà in funzione possibilmente in dicembre.

■ Il materiale della vecchia stazione di Poznan (Polonia), smontato, servirà ad attrezzare una delle piccole stazioni che saranno costruite nella zona nord e nord-ovest.

■ Il Governo canadese ha rinunziato ad imporre una tassa di 2 dollari sui ricevitori degli automobili.

■ Un giornale completo viene radiodiffuso ogni sera dalla stazione di Oporto (Portogallo). Esso comprende: un articolo editoriale, un'appendice in continuazione, varietà, annunzi, ultime notizie.

■ Due stazioni clandestine sono state scoperte a Rotterdam. Gli apparecchi sono stati sequestrati e i loro proprietarii verranno processati.

■ Per fare di Baden-Baden una città radiofonica modello, senza parassiti, la Radio germanica ha cominciato ad applicare condensatori a 9.000 motori elettrici.

■ La stazione inglese Ovest-Regionale diffonde superbi cori di minatori del Paese di Galles.

■ La Radio belga ha inaugurato nei locali dell'I. N. R. una sala d'ascolto destinata ai critici musicali e radiofonici. In Belgio, dunque, la Radio non solo non sdegna le critiche alle sue trasmissioni, ma le facilita quanto può per valersene a migliorare il servizio. Che ne dice l'*Eiar?*

■ La cerimonia commemorativa dell'armistizio, che ebbe luogo a Londra l'11 novembre, fu trosmessa in tutto l'Impero Britannico dalla Stazione Coloniale.

■ La stazione francese di Réaltor sarà inaugurata il 14 luglio 1934.

■ Dopo essere stato arrestato a Berlino e poi rilasciato, il dottor Gieseke, rappresentante della Germania nell'U. I. R., di cui era vice presidente, si è dimesso da questo ufficio e non è stato sostituito.

■ Alpinisti neo-zelandesi, smarritisi in montagna, furono ricercati da spedizioni di soccorso, le quali, tenendosi in comunicazione fra loro per onde corte, poterono facilmente scoprire gli smarriti e salvarli.

■ L'ora scolastica settimanale di Radio Barcellona comprende, fra conversazioni educative di 10 minuti, un intermezzo musicale, orchestra, cori o canzoni.

■ Seguendo l'esempio dell'Argentina, l'Uruguay ha stabilito che saranno autorizzate a funzionare soltanto le stazioni tecnicamente allestite in modo da assicurare costante lunghezza d'onda.

■ In nove mesi, il servizio antiparassiti della Radio in Germania è intervenuto utilmente in 148.000 casi. Nel 26 % di questi casi i disturbi erano dovuti a piccoli motori e ad apparecchi domestici, nel 14,5 % ad apparecchi medici.

■ La Svezia conta attualmente 650.000 radio-utenti. Il doppio dell'Italia!

■ In seguito alla propaganda anti-ceca fatta dalle stazioni tedesche, in Cecoslovacchia è stato deciso di boicottare la produzione tedesca.

■ Il Ministero britannico dell'Aria annunzia che ha messo in servizio un sistema telegrafico a onde cortissime fra l'aerodromo di Lympne e quello di Saint-Inglevert.

■ Dal giugno 1932 al giugno 1933 i radio-utenti australiani sono aumentati di circa 100.000, avendo raggiunto il numero di 469.477.

domande... .. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5.
Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20.

CONSTATAZIONI

Ho costruito il **Sinto-Fix** descritto nel n. 25 del 5 marzo u. s. Mi sono attenuto in tutto ai loro consigli e debbo ringraziarli molto perchè sento fortissimo la locale anche tenendo distante la cuffia dalle orecchie.

Autista **Freddi Gino**
Via S. Marta 7 - Milano

◆

Abbiamo montato il **Galenofono II** e ne siamo rimasti più che soddisfatti avendo ottenuto con esso i massimi risultati, così pure il **Cristallampliofono** pure con ottimo successo. Ringraziando

Serini Enrico - Milano
e altri amici lettori de **La Radio**

◆

A proposito dell'articolo relativo all'accumulatore, apparso sul n. 58 de **La Radio**, mi permetto di indicare ai tuoi lettori il mezzo per evitare l'incomodo della ricarica della batteria di accensione. Io l'ho adottato in campagna dove manca la rete di distribuzione della energia elettrica, collegando in parallelo alla batteria di accensione, permanentemente, sei elementi di pila Callaud di dimensioni ordinario (bicchiere alto cm. 20, diametro 12). L'accumulatore viene caricato con una intensità media di circa 80 milliampères per le 24 ore. Carica sufficiente per una audizione di alcune ore. Nel caso occorresse alimentare un grande apparecchio e per molte ore, nulla di più facile che mettere in parallelo con la batteria d'accensione una seconda serie delle suddette pile. Con i migliori saluti tuo

G. Guiducci

RISPOSTE

Radici. — Siamo spiacenti di non poterLa accontentare, poichè non siamo in grado di poterLe fornire uno schema di un apparecchio a valigia veramente efficente. Le indicazioni sulla piastrina del trasformatore che Lei ha, hanno il seguente significato: R 3, rapporto 1/3; P IN, entrata primario; P OUT, uscita primario; S IN, entrata secondario; S OUT, uscita secondario.

Cav. Dott. A. Dalla Noce - Firenze. — Per poter costruire il **Cristallampliofono** alimentato direttamente dalla rete stradale, Ella non farà altro che costruire l'**Amplipentodina** applicandovi in precedenza l'apparecchio a cristallo.

F. Menegotto - Venezia — Siamo spiacenti di non poterLa accontentare poichè non abbiamo schemi più dettagliati del **Selettivissimo** di quelli che abbiamo pubblicato.

Cobianchi G. - Arco. — Costruisca il **Monobigriglia** pubblicato ne « **La Radio** » n. 9.

Abbonato 952 - Genova. — Per poter alimentare direttamente i filamenti del Suo apparecchio ricevitore per mezzo del raddrizzatore che già possiede, occorrerebbe che potesse procurarsi 2 condensatori da 2500 mfd. l'uno, che sino adesso non ci risulta esistano sul nostro mercato. Abbiamo saputo che la SSR Ducati ne inizierà la costruzione, ma sino ad oggi non ci consta che li abbia messi in commercio.

Possiamo fornirLe lo schema costruttivo in grandezza naturale del **Triovox** purchè Ella ci invii L. 5. Non crediamo che la realizzazione di questo apparecchio rappresenti una seria difficoltà e quindi pensiamo che Ella può costruirlo benissimo.

Firenze 7456. — L'altoparlante bilanciato a 4 poli descritto nel n. 37 de « **La Radio** » non può servire per un apparecchio a valvole senza sostituire la bobina da 500 con un'altra da 2000 Ohm. Crediamo che con un **Galenofono III** si possa ottimamente ricevere Torino da Asti, purchè si disponga sempre di una buona antenna.

G. Pistelli - Siena. — Con tutto il materiale del **Simplivox** ed aggiungendo una valvola schermata in A.F. (pentodo Zenith T 495) relativo trasformatore e condensatore variabile, può costruirsi un ottimo ricevitore a tre valvole molto sensibile. Se la selettività non Le soddisfacesse, è indispensabile aggiungere un terzo trasformatore di A.F. ed un terzo condensatore variabile. Qualora Le occorresse il relativo schema, La preghiamo attenersi alle norme della consulenza.

E. Damarco - Milano. — Il materiale che Lei ha non può servire per la costruzione del **Triovox.** Può però benissimo costruire un apparecchio similare per quanto riguarda l'A.F. sempre usando le valvole che già possiede. Qualora Le occorra uno schema, si attenga alle norme della consulenza.

Baldassarri Milziade - Cortona. — Quello che a Lei sembra un fenomeno illogico, è invece spiegabilissimo, poichè nella **Negadina** per avere il massimo rendimento occorre sfruttare la resistenza negativa della valvola la quale si ottiene non al massimo della tensione anodica ma verso il minimo. Deve tener presente che nella **Negadina** l'accensione del filamento è criticissima al punto che praticamente rimane l'unica regolazione da eseguirsi. Con una valvola normale i migliori risultati si hanno con circa 9 Volta di anodica. Provi a connettere al positivo del filamento anzichè al negativo la resistenza di griglia da 2 megaohm. Per aumentare la selettività non c'è che ricorrere ad un filtro.

A. Favini - Sesto S. Giovanni. — Non riusciamo a comprendere dove ha veduto la tabella figurativa degli attacchi delle valvole americane, poichè noi non l'abbiamo mai pubblicata. Entro il mese venturo pubblicheremo un supplemento a « **l'antenna** » con tutti i dati tecnici delle valvole americane e europee, nonchè la tabella degli attacchi ai relativi zoccoli.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0,50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de LA RADIO.
Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

VENDESI grande occasione una Super a 5 valvole con bigriglia modulatrice, per sole L. 475. Abbonato 10405 presso **l'antenna** - Corso Italia 17 - Milano.

CAMBIO con macchina scrivere o fotografica bivalvolare completo altoparlante. Zuccarello Antonino, Paternò.

OCCASIONE vendesi Galenofono nuovo completo di cristallo a L. 50. Bianchi, corso Italia 17, Milano.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

Ad ogni nuovo abbonamento crescono le nostre possibilità di sviluppare questa Rivista, rendendola sempre più varia, interessante, ricca ed ascoltata.
Aiutaci lettore a renderla tale!

AMICO LETTORE,

leggi qui a fianco l'offerta eccezionale che facciamo a coloro che si abbonano entro il 15 Dicembre p. v. e ti convincerai che la quota d'associazione è tre volte rimborsata.

Approfittane subito!

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **3-19798** *intestato a*

La Radio

Corso Italia, 17 - MILANO

Addì .... 19 ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo e data dell'Ufficio accettante

N. ....
del Bollettario **ch** 9.

Vedi a tergo la causale (*facoltativa*) e la dichiarazione di allibramento

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Bollettino per un versamento di L. ....

Lire ....
(in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **3-19798** *intestato a*

La Radio

Corso Italia, 17 - MILANO

Firma del versante

Addì .... 19 ....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Spazio riservato all'ufficio dei conti

Bollo e data dell'Ufficio accettante

Tassa di L.

Cartellino del bollettario

L'Ufficiale d Posta

Mod. **ch** n. 8

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ....

Lire ....
(in lettere)

eseguito da ....

sul c/c N. **3-19798** *intestato a*

La Radio

Corso Italia, 17 – MILANO

Addì .... 19 ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo e data dell'Ufficio accettante

Amico Lettore,

hai un apparecchio? *La Radio* t'insegna a salvaguardarlo; non hai un apparecchio? *La Radio* t'insegna a costruirlo e a mantenerlo in perfetta efficienza; il tuo apparecchio non ti soddisfa? *La Radio* t'insegna a trasformarlo, migliorarlo. Abbonati a *La Radio.*

LETTORE CARISSIMO, se apprezzi la nostra fatica non solo materiale di compilazione e volgarizzazione, ma anche ideale per una efficace unione dei radioamatori italiani, che da queste colonne acquistano la voce necessaria a difendere i proprî diritti per il progresso della radiofonia nazionale, dai prova di solidarietà, ABBONANDOTI!

Condizioni di abbonamento a

LA RADIO

L'abbonamento annuo costa L. 17,50 e dà diritto, oltre che ai 52 fascicoli settimanali, ai *numeri speciali,* ad un *piccolo annuncio gratuito* di 12 parole, allo sconto del 50 % sull'acquisto degli schemi, a quello del 10 % sull'acquisto delle edizioni di radiotecnica, italiane ed estere, a sconti vari sugli acquisti delle scatole di montaggio e del materiale radiofonico, valvole comprese, ecc. ecc.

* * *

L'abbonamento a *l'antenna,* che esce quindicinalmente in 40 pagine costa L. 20 all'anno e dà diritto agli stessi vantaggi (sconti ecc.) offerti da *La Radio.* Abbonamento speciale per un anno a *l'antenna* e a *La Radio,* L. 35.

Per l'offerta speciale leggere attentamente alla seconda pagina di copertina.

Avvertenze.

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicati all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Spett. Amministrazione,

invio L. ....

per abbonamento a LA RADIO — *opp.*

per abbonamento cumulativo a l'antenna

ed a LA RADIO — *da indirizzare al*

....

....

Via ....

Città ....

Provincia ....

ABBONAMENTO NUOVO *oppure*

RINNOVO *del N.* ....

Parte riservata all' ufficio dei conti

N. .... *dell'operazione*

Dopo la presente operazione il credito del conto è di L. ....

Il Direttore dell'Ufficio

....